INTERNATIONA

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM Internationales Büro

NMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DE ERTRAG ÜBER DIE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6:

F16L 37/36

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 98/05898

(43) Internationales

Veröffentlichungsdatum:

12. Februar 1998 (12.02,98)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/EP97/04206

A1

DE

(22) Internationales Anmeldedatum: i. August 1997 (01.08.97) (81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL,

PT, SE).

(30) Prioritätsdaten:

296 13 134.2

1. August 1996 (01.08.96)

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):

WEIL GMBH, VERBINDUNGSTECHNIK [DE/DE]; Siemensstrasse 5, D-89257 Illertissen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WEH, Wolfgang [DE/DE]; Siemensstrasse 5, D-89257 Illertissen (DE). WEH, Erwin [DE/DE]; Siemensstrasse 5, D-89257 Illertissen (DE).

(74) Anwalt: FIENER, Josef; Maximilianstrasse 57, Postfach 12 49, D-87712 Mindelheim (DE).

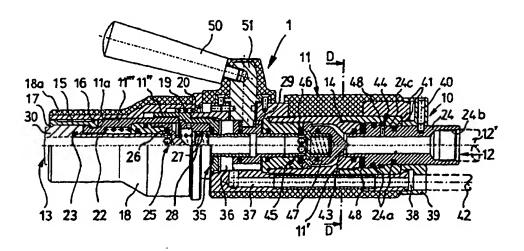
Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

Vor Ablauf der sür Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

(54) Title: ROTARY PASSAGE

(54) Bezeichnung: DREHDURCHFÜHRUNG



(57) Abstruct

In order to simplify the design of a rotary passage for transferring gaseous and/or liquid fluids, in particular for filling vehicle fuel tanks, with a housing part and a rotary sleeve (24) which is mounted so as to rotate relative to the housing part, is connected to a first fluid line (12') and has at least one passage (24c) to a pressure-equalizing chamber (44), a second line (42), which is aligned at least substantially parallel to the rotary sleeve (24), is connected to the housing part (11') of the rotary passage (10).

(57) Zusammenfassung

Zum vereinfachten Aufbau einer Drehdurchführung für die Übertragung von gasförmigen und/oder flüssigen Fluiden, insbesondere zum Befüllen von Fahrzeug-Gastanks, mit einem Gehäuseteil und einer relativ dazu verdrehbar gelagerten Drehhülse (24), die mit einer ersten Fluidleitung (12') verbunden ist und wenigstens einen Durchlaß (24c) zu einem Druckausgleichsraum (44) aufweist, wird vorgeschlagen, daß am Gehäuseteil (11') der Drehdurchführung (10) eine zumindest weitgehend parallel zur Drehhülse (24) ausgerichtete, zweite Leitung (42) angeschlossen ist.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

j							
AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegai
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ.	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	CE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	CH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadachikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungam	ML	Mali	ĪΤ	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IB	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	israei	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko	03	Amerika
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger		
CG	Kongo	KE	Kenja	NL	Niederlande	UZ	Usbekistan
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	VN	Victnam
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ.	Neusceland	YU	Jugoslawien
CM	Kamerun	•••	Korea	PL	Polen	zw	Zimbabwe
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal ·		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Ruminien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dānemark	LK	Sri Lanka	SE			
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Schweden		
	Per divid	LA	CILCIN	30	Singapur		

Beschreibung Drehdurchführung

Die Erfindung betrifft eine Drehdurchführung für die Übertragung von gasförmigen und/oder flüssigen Fluiden, insbesondere zum Befüllen von Fahrzeug-Gastanks.

Mit derartigen Drehdurchführungen soll eine sichere und schnell anschließbare Übertragung eines Fluids von einer Druckquelle, beispielsweise von einer Betankungsanlage aus zu einem Fahrzeug erreicht werden. Besonders wichtig ist hierbei die einfache, problemlose Bedienbarkeit, so daß auch bei ungünstigen Bedingungen, wie bei hohen Betankungs- und Anschlußdrücken von 200 bar und mehr eine problemlose Handhabung ermöglicht wird, insbesondere im Zusammenwirken mit Schnellanschlußkupplungen.

Eine derartige Schnellanschlußkupplung ist in der EP-A-O 340 879 des Anmelders beschrieben; wobei die Schnellanschlußkupplung ein Gehäuse mit einem Fluideinlaß und einem Fluidauslaß aufweist, sowie mehrere Ventile vorgesehen sind, um eine sichere Abdichtung der Schnellanschlußkupplung bis zur vollständigen Herstellung der Verbindung zu gewährleisten.

Obwohl hierdurch eine besonders sichere Anschlußmöglichkeit geschaffen wird, kann der Anschluß dieser Kupplung bei großen Durchlaßquerschnitten (z.B. der Busbetankung) aufgrund von Verdrillungen (Tordierung) des Anschlußschlauches relativ kraftaufwendig sein. Zudem kann beim Aufstecken der Kupplung der Steuerungshebel dadurch in eine ungünstige Lage, z.B. nach unten weisend gelangen, so daß eine Einhand-Bedienung kaum möglich ist.

Zum Ausgleich dieser Tordierung einer Fluidleitung, insbes. eines Anschlußschlauches ist bereits aus der DE-U-92 17 444 ein Drehgelenk mit Ausgleich der Axialkräfte bekannt. Zum selbsttätigen Ausgleich verdrillter Schlauchleitungen, insbesondere von Hochdruckschläuchen in der Reinigungstechnik ist in der DD 229 760 Al ein ähnliches Drehgelenk beschrieben. Hierbei ist das Drehgelenk bzw. die Drehdurchführung mit einem hydraulischen Kraftausgleich versehen, wobei das Druckmedium durch Eindringen in eine Stoßfuge der beiden Kupplungshälften eine axiale Kraft erzeugt. Zugleich ist in einer Kupplungshälfte ein Kompensationsraum mit einem radialen Bund ausgebildet, der eine gleich große Kraft in Gegenrichtung erzeugt. Dadurch sind die beiden Kupplungshälften schwimmend in der Druckflüssigkeit gelagert, da zwischen den sich gegenüberstehenden, relativ zueinander drehbaren Stirnseiten der beiden Kupplungshälften Flächengleichheit herrscht. Die hier vorgeschlagene drehbare Rohrkupplung ist jedoch lediglich in eine Leitung zwischengeschaltet, wobei jeweils an dem Drehgelenk und schlauchseitig entsprechende Anschlüsse, wie Überwurfmuttern und dgl. vorgesehen sein müssen.

Demzufolge liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Drehdurchführung, insbesondere zum Einsatz in einer Schnellanschlußkupplung der eingangs genannten Art zu schaffen, die bei einfachem Aufbau eine sichere und besonders einfache Handhabung ermöglicht.

Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Drehdurchführung gemäß den Merkmalen des Anspruches 1. Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die vorgeschlagene Drehdurchführung eignet sich insbesondere für den Einsatz bei einer Schnellanschlußkupplung, wobei sich eine besonders einfache Bauweise ergibt, da die Drehdurchführung in die Schnellanschlußkupplung integriert ist. Insbesondere für die bevorzugte Ausführungsform zur Befüllung von Fahrzeug-Gastanks wird somit beim Anschluß bzw. beim Lösen der Schnellanschlußkupplung ein Verdrillen des Anschlußschlauches und einer bevorzugt vorgesehenen Gas-Rückführleitung sicher vermieden. Letztere ist insbesondere aus Umweltschutzgründen wichtig, da bei den heute gebräuchlichen Anschlußkupplungen bei

jedem Füllvorgang ein erhebliches Gasvolumen verlorengeht, das beim An- bzw. Abkuppeln entweichen kann.

Insbesondere wird durch das einfache, in Torsionsrichtungkraftfreie Aufsetzen auch vermieden, daß der Gegenanschluß bzw.
die Verriegelungselemente und zugehörige Dichtungen durch
übermäßige Kraftanwendung oder "schiefes" Aufsetzen beschädigt
werden können. Es sei darauf hingewiesen, daß sich die
vorgeschlagene Drehdurchführung für verschiedene Kupplungen oder
Anschlüsse eignet. Insbesondere als Nachrüstteil kann die
Drehdurchführung auch als gesondertes Bauteil ausgebildet sein.

Durch die bevorzugt in eine Schnellanschlußkupplung integrierte Drehhülse mit wenigstens einem Durchlaß zu einem Druckausgleichsraum wird somit eine vollständige Drehbeweglichkeit der Schnellanschlußkupplung relativ zum Anschlußschlauch bei jedem Druckniveau erreicht, so daß eine Verdrillung des Anschlußschlauches und der dazu parallelen Leitung, bevorzugt einer Gas-Rückführleitung vermieden wird. Hierdurch ist die relative Verdrehbarkeit zueinander gewährleistet, so daß die Schnellanschlußkupplung jeweils in der gleichen Lage angeschlossen werden kann. Bevorzugt ist hierbei der Druckausgleichsraum so bemessen, daß ein exakter Axialkraftausgleich auftritt, also die effektive Stirnfläche des Druckausgleichsraumes einer gegenüberliegenden Stirnfläche der Drehhülse entspricht. Hierdurch wird auch eine Verpressung der Kontaktflächen der Axiallagerung der Drehhülse vermieden. Diese Axiallagerung wird im allgemeinen durch reibungsarme Kunststoffscheiben gebildet, so daß gerade bei hohen Drücken eine Druckentlastung bzw. Kraftausgleich zur Vermeidung von übermäßigen Verschleiß erfolgen sollte.

Die bevorzugt vorgesehene Gas-Rückführleitung ist dabei einlaßseitig an der Steckanschlußkupplung an einem mit der Drehhülse verbundenen Deckel angeschlossen, so daß bei einer Verdrehung der Schnellanschlußkupplung der Anschlußschlauch für das Druckmedium und die Gas-Rückführleitung immer parallel zueinander bleiben, also sich selbst bei mehreren Umdrehungen der Fluidleitung somit nicht gegeneinander verdrillen können.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel anhand der beiliegenden Zeichnung näher erläutert und beschrieben. Hierin zeigt:

- Fig. 1 eine Seitenansicht einer Schnellanschlußkupplung mit einer integrierten Drehdurchführung, wobei die Schnellanschlußkupplung im Längs-Halbschnitt und in angeschlossener Stellung an einen Anschlußnippel dargestellt ist; und
- Fig. 2 eine gesonderte Drehdurchführung mit zusätzlicher Außenabdichtung.

In Fig. 1 ist ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel einer Drehdurchführung 10 zum Einsatz zusammen mit einer Schnellanschlußkupplung 1 dargestellt, die an einen hier links angedeuteten Anschlußnippel 30 angekuppelt ist. Die Schnellanschlußkupplung 1 weist ein rohrförmiges Gehäuse 11 mit mehreren miteinander verschraubten Gehäuseteilen 11', 11'' und 11''' auf, wobei hier die rechte Stirnseite als Einlaß 12 dient und die linke Stirnseite als Auslaß 13 für die Weiterleitung des zu übertragenden Fluids an den Anschlußnippel 30. Der Einlaßbereich 12 zu dem Gehäuse 11 weist einen Anschlußadapter 14 auf, der auf das hier rechte Gehäuseteil 11' aufgeschraubt und über Dichtungen 24a gegen eine Drehhülse 24 einer Drehdurchführung 10 abgedichtet ist. Die Drehhülse 24 weist an ihrem rechten Ende ein Gewinde 24b auf, an das eine Fluidleitung 12' zur Zuführung des zu übertragenden Fluids angeschlossen werden kann. Der Anschlußadapter 14 mit eingesetzter Drehhülse 24 kann hierbei in Anpassung an das zu übertragende Fluid, insbesondere an die jeweils gewünschten Zuführdruckwerte, Durchlaßquerschnitte usw. entsprechend gestaltet sein.

Auf der dem Anschlußadapter 14 gegenüberliegenden Auslaß 13 sind mehrere, in Rohrform angeordnete, längliche Spannzangen 15 vorgesehen. Die Spannzangen 15 sind an ihrem hier rechten Ende an einer Ringnut 11a des Gehäuseteils 11''' eingehängt und dabei durch eine Ringfeder 16 vorgespannt, so daß die Spannzangen 15 radial nach außen aufgespreizt werden können. An dem hier linken äußeren Ende mit nach innen abgekröpften Flächen weisen die Spannzangen 15 jeweils korrespondierend zu einem nutförmigen Anschlußprofil des Anschlußnippels 30 ausgebildete formschlüssige Eingriffsprofile 17 auf.

Um die Spannzangen 15 herum ist eine äußere, zum Anschlußnippel hin verjüngte Schiebehülse 18 vorgesehen, die an dem zylindrischen Außenmantel des hier mittleren Gehäuseteils 11'' geführt ist und mit einer Druckfeder 19 in Richtung vom Anschlußnippel 30 weg vorgespannt ist. Die Druckfeder 19 stützt sich hierbei an einen Abstützring 20 und einer Abstufung des Gehäuseteils 11'' ab und schiebt somit die Schiebehülse 18 zu einem Steuerungs- oder Betätigungshebel 50 mit einer Exzenterwelle 51 hin. Deren Aufbau ist im eingangs genannten Stand der Technik näher beschrieben, so daß hier auf eine weitere Erläuterung verzichtet werden kann. Es sei lediglich noch erwähnt, daß an der zum Auslaß 13 hin gelegenen, inneren Umfangsfläche des Gehäuseteils 11'' ein Dichtkolben 22 geführt ist, der an seiner vorderen Stirnseite eine konische Dichtfläche 23 zur Anlage an einem Dichtring des Anschlußnippels 30 aufweist, so daß das im wesentlichen entlang der Zentralachse der Schnellanschlußkupplung 1 strömende gasförmige und/oder flüssige Fluid nicht nach außen hin austreten kann.

Weiterhin ist am Dichtkolben 22 ein Auslaßventil 25 vorgesehen, das mittels eines Dichtringes als Ventilsitz 26 gegenüber dem Dichtkolben 22 in geschlossener Stellung abdichtet. Dieses Auslaßventil 25 ist hierbei von einer Druckfeder 28 beaufschlagt, die mittels eines Einsatzes 27 geführt ist. Gegenüber dem Auslaßventil 25 ist ein Ringkolben 29 angeordnet, der beim Abkuppeln der Schnellanschlußkupplung 1 von dem Anschlußnippel 30 mit dem Einsatz 27 zusammenwirkt, wobei letzterer beim Abkuppeln entlang der Anschlußnippel-Achse verschoben wird und zusammen mit einer Abstufung des Einsatzes

27 ein Entlüftungsventil 35 bildet. Das Entlüftungsventil 35 wird hierbei durch Verschwenken des Steuerungshebels 50 betätigt, da die Exzenterwelle 51 in den Ringkolben 29 eingreift.

Durch Betätigung (Verschwenken um ca. 180°) des Steuerungshebels 50 in die hier gezeigte Position wird die Schiebehülse 18 über die Spannzangen 15 geschoben und diese somit verriegelt. Die Schiebehülse 18 kann dabei zur Vermeidung von Beschädigungen angrenzender Fahrzeugteile mit einer Ummantelung 18a aus Gummi oder Kunststoff versehen sein. Bei Druckbeaufschlagung (Beginn des Betankungsvorganges) hat das Eingriffsprofil 17 an dem korrespondierend ausgebildeten Anschlußprofil des Anschlußnippels 30 bereits eingegriffen, wobei durch die Axialbewegung der Schiebehülse 18 diese über die radial äußeren Enden der Spannzangen 15 greift, so daß diese in ihrer Eingriffsstellung am Anschlußnippel 30 formschlüssig gehalten werden.

Zum Lösen der Schnellanschlußkupplung 1 und damit dem Zurückführen der hier dargestellten Anschlußstellung in die Öffnungsstellung wird die Schiebehülse 18 nach Verdrehen des Steuerungshebels 50 von der Druckfeder 19 zurückgeschoben. Zum Einlaßbereich 12 hin ist weiterhin ein Einlaßventil 45 mit einem zugeordneten Ventilsitz 46 zentral im Gehäuse 11 bzw. dem Gehäuseteil 11' der Drehdurchführung 10 angeordnet. Das Einlaßventil 45 ist ebenfalls durch den Steuerungshebel 50 und seine Exzenterwelle 51 durch den Eingriff in den Ringkolben 29 axial verschiebbar. Der Ringkolben 29 verschiebt in der gezeigten Anschlußstellung einen Ventilschieber 47 in die Öffnungsstellung, so daß das vom Eingangsbereich 12 zuströmende Fluid um einen den Ventilschieber 47 umgebenden Strömungskörper zum Auslaßende 13 hin fließen kann.

Bei Fluidzufuhr durch den Eingangsbereich 12 liegt an der hier nach links zeigenden Stirnseite 43 der Drehhülse 24 Druck an, so daß sich multipliziert mit der Fläche der Stirnseite 43 bei

hohen Druckwerten eine beachtliche Axialkraft auf die Drehhülse 24 ergeben würde. Hier ist jedoch innerhalb der bevorzugt in die Schnellanschlußkupplung 1 integrierten Drehdurchführung 10 mit Drehhülse 24 wenigstens ein Durchlaß 24c zu einem Druckausgleichsraum 44 vorgesehen. Der Durchlaß 24c ist bevorzugt als Radialbohrung ausgebildet, während der Druckausgleichsraum 44 als absatzartiger Bund zwischen einer diesbezüglichen Abstufung an der Drehhülse 24 und dem Anschlußadapter 14 ausgebildet ist. Der Druckausgleichsraum 44 wird hierbei durch die beiden Dichtungen 24a abgedichtet. Der Druckausgleichsraum 44 weist dabei entlang seines ringförmigen Absatzes die gleiche effektive Ringfläche auf wie die Stirnseite 43 der Drehhülse 24. Hierdurch ist bei jedem Druckwert die Drehhülse 24 axialkraftfrei. Hierdurch werden die zur axialen Festlegung der Drehhülse 24 erforderlichen Axiallager 48 nicht verpreßt, wobei in bevorzugter Weise eine der Axiallagerscheiben 48 auch in dem Druckausgleichsraum 44 angeordnet sein kann.

Wie oben erwähnt, wird beim Abkuppeln der Schnellanschlußkupplung 1 das Entlüftungsventil 35 durch die Exzenterwelle 51 und den Ringkolben 29 geöffnet. Hierdurch strömt noch anstehendes Druckmedium über einen Ringraum 36 zu einer Entlüftungsbohrung 37, die parallel zu der zentralen Fluidpassage (durch die Ventile 45, 35 und 25 hindurch) entlang dem Gehäuseteil 11' der Drehdurchführung 10 verläuft. Die Entlüftungsbohrung 37 zu einer zweiten Leitung 42 hin mündet in einen Ringraum 38, der von einem Deckel 39 umgrenzt ist. Der Deckel 39 ist dabei mit einem Querstift 40 (oder Querschraube) drehfest mit der Drehhülse 24 verbunden. Der Ringraum 38 ist über zwei Ringdichtungen 41 gegenüber dem Gehäuse 11 bzw. dem Anschlußadapter 14 abgedichtet. An den mit der Drehhülse 24 mitdrehenden Deckel 39 und den angrenzenden stationären Gehäuseteil 11' der Drehdurchführung 10 ist als zweite Leitung 42 eine Gas-Rückführleitung angeschlossen, so daß die Gas-Rückführleitung 42 und die an dem Gewinde 24b angeschlossene Fluidleitung 12' immer zumindest weitgehend parallel zueinander verlaufen und sich somit nicht verdrillen können.

Wie in Fig. 2 mit gleichen Bezugszeichen für entsprechende Bauteile dargestellt, kann die in Fig. 1 integrierte Drehdurchführung 10 auch als gesondertes Bauteil ausgebildet sein, insbes. als Nachrüstteil für vorhandene Kupplungen. Hierbei endet die Drehdurchführung 10 für die beiden Leitungen 12' und 42 etwa entlang der Linie D-D in Fig. 1, wobei das der Drehhülse 24 gegenüberliegende Gehäuseteil 11' mit einem Leitungsanschluß ähnlich dem Anschlußgewinde 24b versehen ist.

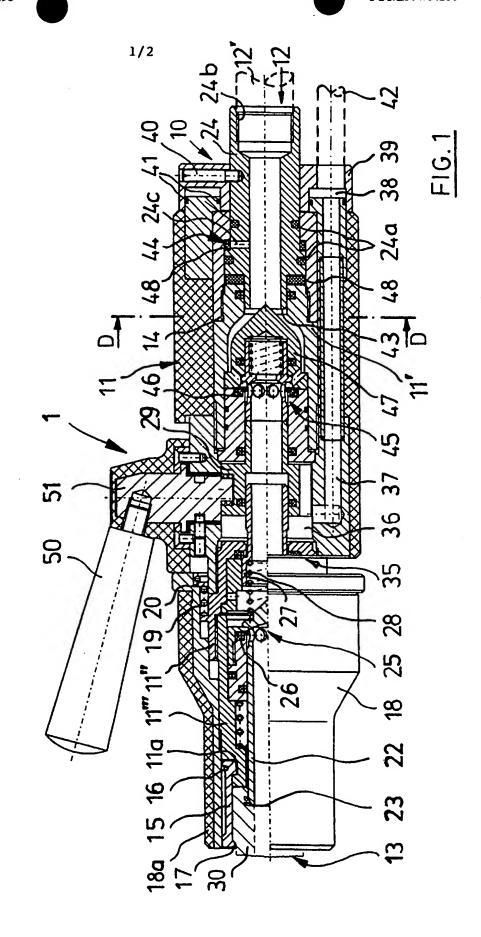
Die Leitungen 12', 37 und 42 sind hierbei ähnlich wie die Entlüftungsbohrung 37 in Fig. 1 entlang dem Gehäuseteil 11' parallel zueinandergeführt. Gegenüber der Ausführung in Fig. 1 sind weiterhin die beiden Ringdichtungen 41 verstärkt ausgebildet und an der Umfangsfläche beidseits des Ringraumes 38 angeordnet, um eine verbesserte Abdichtung nach außen hin zu erreichen.

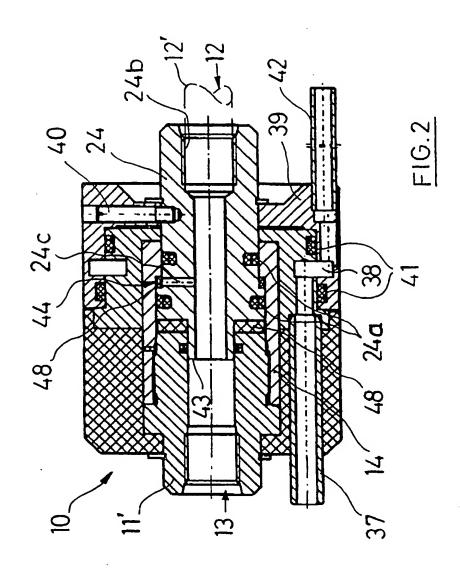
Patentansprüche

- 1. Drehdurchführung für die Übertragung von gasförmigen und/oder flüssigen Fluiden, insbesondere zum Befüllen von Fahrzeug-Gastanks mit einem Gehäuseteil und einer relativ dazu verdrehbar gelagerten Drehhülse (24), die mit einer ersten Fluidleitung (12') verbunden ist und wenigstens einen Durchlaß (24c) zu einem Druckausgleichsraum (44) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß am Gehäuseteil (11') der Drehdurchführung (10) eine zumindest weitgehend parallel zur Drehhülse (24) ausgerichtete, zweite Leitung (42) angeschlossen ist.
- 2. Drehdurchführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchlaß (24c) in der Drehhülse (24) als Radialbohrung ausgebildet ist.
- Drehdurchführung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckausgleichsraum (44) die gleiche effektive Fläche wie eine gegenüberliegende Stirnfläche (43) der Drehhülse (24) aufweist.
- 4. Drehdurchführung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Druckausgleichsraum (44) wenigstens eine Axiallagerscheibe (48) angeordnet ist.
- 5. Drehdurchführung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckausgleichsraum (44) von zwei voneinander beabstandeten Dichtungen (24a) abgegrenzt ist.
- Drehdurchführung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Druckausgleichsraum (44) umfangsseitig von einem am

Gehäuseteil (11') befestigten Anschlußadapter (14) umgrenzt ist.

- 7. Drehdurchführung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein Deckel (39) am Einlaßbereich (12) der Drehhülse (24) mit dieser mitdrehend verbunden ist.
- 8. Drehdurchführung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Leitung (42) als Gas-Rückführleitung ausgebildet ist und an dem Deckel (39) angeschlossen ist.
- Drehdurchführung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (39) einen Ringraum (38) umschließt, der mit einer Entlüftungsbohrung (37) in Verbindung steht.
- 10. Drehdurchführung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (39) mittels eines Querstiftes (40) mit der Drehhülse (24) verbunden ist.
- 11. Drehdurchführung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehhülse (24) im Einlaßbereich (12) einer Schnellanschlußkupplung (1) angeordnet ist.





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

A. CLAS	SIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC 6	F16L37/36		
	to International Patent Classification (IPC) or to both national cla	ssification and IPC	
	S SEARCHED documentation searched (classification system followed by class	diration symbols)	
IPC 6	F16L	modifor symbols	
Document	ation searched other than minimum documentation to the extent	that such documents are included in the fields s	earched
Electronic	data base consulted during the international search (name of da	ita base and, where practical, search terms use	d)
			-,
C. DOCUM	MENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Category *		e relevant passanes	Refevant to claim No.
			Herevani to claim No.
Α	EP 0 340 879 A (WEH ERWIN ; WEH	WOLFGANG	1-11
	(DE)) 8 November 1989 cited in the application		
	see the whole document	•	
Α	DE 92 17 444 U (WEH GMBH		
Α	VERBINDUNGSTECHNIK) 25 Februar	v 1993	1-11
	cited in the application	y 1333	
	see the whole document		
		•	
Funt	her documents are listed in the continuation of box C.	Patent family members are listed	in annex.
* Special ca	legones of cited documents :	To interdestiment whilehed afficials in	
A* docume	ent defining the general state of the an which is not ered to be of particular relevance	"T" later document published after the inte- or priority date and not in conflict with cried to understand the principle or the	the application but
	focument but published on or after the international	invention "X" document of particular relevance; the c	
"L" docume	nt which may throw doubts on priority claim(s) or is cited to establish the publication date of another	involve an inventive step when the do	be considered to current is taken alone
citation	n or other special reason (as specified) ant referring to an oral disclosure, use, exhibition or	"Y" document of particular relevance; the c cannot be considered to involve an inv	ventive step when the
otner n	neans int published prior to the international filing date but	document is combined with one or mo ments, such combination being obvious in the art.	re other such docu- us to a person skilled
later in	an the priority date claimed	*&* document member of the same patent	/amily
Date of the a	actual completion of theinternational search	Date of mailing of the international sear	rch report
17	7 December 1997	02/01/1998	
lame and m	eating address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentiaan 2	Authorized officer	
	NL - 2280 HV Hijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,	Hadaa a	
	Fax: (+31-70) 340-3016	Madsen, P	



Internal Application No PCT/EP 97/04206

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family - member(s)	Publication date
EP 0340879 A	08-11-89	DE 3815350 A	16-11-89
		DE 8808148 U	26-10-89
		AU 616523 B	31-10-91
		AU 3566289 A	29-11-89
		CA 1315317 A	30-03-93
		CN 1037764 A	06-12-89
		DE 68910174 D	02-12-93
	•	DE 68910174 T	14-04-94
		WO 8911059 A	16-11-89
		EP 0365661 A	02-05-90
		JP 2504180 T	29-11-90
		US 5095947 A	17-03-92
DE 9217444 U	25-02-93	NONE	

A. KLASS IPK 6	SFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES F 16L37/36		
day h	Constitution (IOM ada, pack dos policinales Via	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	nternationalen Patentklassdikation (IPK) oder nach der nationalen Kla FRCHIERTE GERIETE	ssifikation und der IPK	
	ERCHIERTE GEBIETE erter Mindestprutstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbo	ola I	
IPK 6	F16L	· ·	
Recherchie	nte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, so	oweit diese unter die recherchierten Gebiete	fallen
Während de	er internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (N	vame der Datenbank und evtl. verwendete S	Suchbegriffe)
C. ALS WE	ESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angab	e der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 340 879 A (WEH ERWIN ;WEH WO (DE)) 8.November 1989 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument	OLFGANG	1-11
Α	DE 92 17 444 U (WEH GMBH VERBINDUNGSTECHNIK) 25.Februar 19 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument	993	1-11
	tere Veröffentschungen sind der Fortsetzung von Feld C zu sehmen	X Siehe Anhang Patentiamilie	
"A" Veröffer aber n "E" ålteres i Anmel "L" Veröffer schein andere soll od ausgel "O" Veröffer eine B "P" Veröffer dem b Datum des A	intlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definlert, icht als besonders bedeutsam anzusehen ist. Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen idedatum veröffentlicht worden ist. ritlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zwerfelhaft er- nen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer en im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden ier die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie idünt) intlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, ienutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht ritlichung, die ver dem internationalen Annekdedatum, aber nach eanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist Abechtusses der internationalen Recherche 7. Dezember 1997	werden, wenn die Veröffenlichung mit Veröffenlichungsen dieser Kategorie in diese Verbindung für einen Fachmann "3" Veröffenlichung, die Mitglied derselben Absendedatum des internationalen Rec	I worden ist und mit der zum Verständnis des der oder dar ihr zugrundeliegenden utung; die beanspruchte Erfindung chung nicht als neu oder auf chte werden utung; die beanspruchte Erfindung eit beruhend betrachtet einer oder mehreren anderen Verbindung gebracht wird und naheliegend ist Patenttamille ist
Name und P	Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt. P.B. 5818 Patentiaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340–3016	Bevollmächtigter Bediensteter Madsen, P	

1

R RECHERCHENBERICHT INTERNATION Angaben zu Veröffentlicht

die zur selben Patentfamilie gehören

Interna des Aktenzeichen	
PCT/EP 97/04206	

Im Recherchenbericht Ingeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentlamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0340879 A	08-11-89	DE 3815350 A DE 8808148 U AU 616523 B AU 3566289 A CA 1315317 A CN 1037764 A DE 68910174 D DE 68910174 T WO 8911059 A EP 0365661 A JP 2504180 T US 5095947 A	16-11-89 26-10-89 31-10-91 29-11-89 30-03-93 06-12-89 02-12-93 14-04-94 16-11-89 02-05-90 29-11-90 17-03-92
DE 9217444 U	25-02-93	KEINE	

This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

□ BLACK BORDERS
□ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
□ FADED TEXT OR DRAWING
□ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
□ SKEWED/SLANTED IMAGES
□ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
□ GRAY SCALE DOCUMENTS
□ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
□ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
□ OTHER:

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.